

## OIL-IN-WATER TYPE EMULSION AND ANTI-SUNSHINE COMPOSITION AND PRODUCTION OF EMULSION

**Patent number:** JP10298051

**Publication date:** 1998-11-10

**Inventor:** SIMONNET JEAN THIERRY; LE VERGE DANIELLE;  
LEGRET SYLVIE; HANSENNE ISABELLE

**Applicant:** OREAL

**Classification:**

- **International:** A61K8/06; A61K8/73; A61K8/85; A61Q17/04;  
A61K8/04; A61K8/72; A61Q17/04; (IPC1-7): A61K7/42;  
A61K7/00; A61K7/06; A61K9/107; B01J13/04

- **european:** A61K8/06C; A61K8/73; A61K8/85; A61Q17/04;  
Y01N2/00

**Application number:** JP19980060136 19980311

**Priority number(s):** FR19970003017 19970313

[Report a data error here](#)

### Abstract of JP10298051

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To obtain a good and stable oil-in water type emulsion. **SOLUTION:** This emulsion contains ionic polymer particles and has (1/5) to (1/40) weight ratio of polymer particles to liquid phase in an oil-in-water type emulsion containing droplets of oil having <=500 nanometer diameter. The method for producing emulsion comprises stirring oil phase and polymer particles together and mixing the mixture with water phase in a first stage and subjecting the resultant mixture to homogenization based on cavitation principle in a second stage.

---

Data supplied from the [esp@cenet](mailto:esp@cenet) database - Worldwide

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-298051

(43)公開日 平成10年(1998)11月10日

(51)Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	F I		
A 61 K 7/42	ADA	A 61 K 7/42	ADA	
7/00		7/00		N
7/06		7/06		
9/107	ADA	9/107	ADAB	
B 01 J 13/04		B 01 J 13/02		A
		審査請求 有	請求項の数23	OL (全 8 頁)

(21)出願番号 特願平10-60136

(71)出願人 391023932

ロレアル

L'OREAL

フランス国パリ、リュ・ドワイヤル 14

(72)発明者 ジャン-ティエリ・シモネ

フランス・75011・パリ・リュ・レオン・  
フロ・24

(72)発明者 ダニエル・ル・ヴェルジュ

フランス・91270・ヴィニュー・シュル・  
セーヌ・リュ・ガストン・グランバウム・

20

(74)代理人 弁理士 志賀 正武 (外9名)

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 水中油滴型エマルジョンと抗日光用組成物およびエマルジョンの製造方法

(57)【要約】

【課題】 良好かつ安定な水中油滴型エマルジョンの提供。

【解決手段】 500ナノメーターより小さい直径を有する油の小滴を含有する水中油滴型のエマルジョンにおいて、イオン性ポリマー粒子を含有し、且つ該油相に対するポリマー粒子の重量比が1/5から1/40の範囲とされたことを特徴とするエマルジョン、それを含む組成物、および最初の段階において、油相とポリマー粒子と一緒に攪拌して水相と混合し、第2段階において、得られた混合物にキャビテーション原理に基づくホモジナイズ化をさせることを備える該エマルジョンの製造方法。

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 500ナノメーターより小さい直径を有する油の小滴を含有する水中油滴型のエマルジョンにおいて、イオン性ポリマー粒子を含有し、且つ該油相に対するポリマー粒子の重量比が1/5から1/40の範囲とされたことを特徴とするエマルジョン。

【請求項2】 界面活性剤を含まないことを特徴とする請求項1記載のエマルジョン。

【請求項3】 上記イオン性ポリマー粒子が、アニオン性又はカチオン性又はそれらの混合物又は少なくとも1種のイオン性ポリマーと少なくとも1種の非イオン性ポリマーとの混合物から選択されることを特徴とする請求項1または2記載のエマルジョン。

【請求項4】 上記イオン性ポリマー粒子が、アニオン性ポリマーであることを特徴とする請求項1から3のいずれか1項記載のエマルジョン。

【請求項5】 上記イオン性ポリマー粒子が、イソフタル酸及び/又はスルホイソフタル酸のコポリマーであることを特徴とする請求項4記載のエマルジョン。

【請求項6】 上記イオン性ポリマー粒子が、10から400ナノメーターの範囲の粒径を有していることを特徴とする請求項1から5のいずれか1項記載のエマルジョン。

【請求項7】 上記イオン性ポリマー粒子が、エマルジョンの全重量の0.1から10%配合されたことを特徴とする請求項1から6のいずれか1項記載のエマルジョン。

【請求項8】 上記油相に対する上記イオン性ポリマー粒子の重量比が1/10から1/20の範囲であることを特徴とする請求項1から7のいずれか1項記載のエマルジョン。

【請求項9】 上記油相が、エマルジョンの全重量の0.1から45%の範囲で配合されたことを特徴とする請求項1から8記載のエマルジョン。

【請求項10】 化粧用及び/又は皮膚科学的組成物とされたことを特徴とする請求項1から9のいずれか1項記載のエマルジョン。

【請求項11】 親水性活性素、親油性活性素、保存料、抗酸化剤、香料、フィラー、サンスクリーン、色素、着色材料および脂質ビヒクルから選択される少なくとも1種の添加剤を含有させたことを特徴とする請求項1から10のいずれか1項記載のエマルジョン。

【請求項12】 請求項1から11のいずれか1項記載のエマルジョンと、少なくとも1種のサンスクリーンを含むことを特徴とする抗日光用組成物。

【請求項13】 上記サンスクリーンが、化学的スクリーニング剤であることを特徴とする請求項12記載の抗日光用組成物。

【請求項14】 上記サンスクリーンが、2-フェニルベンズイミダゾール-5-スルホン酸とその塩類、ケイ

皮酸誘導体、サリチル酸誘導体、カンファー誘導体、トリアジン誘導体、ベンゾフェノン誘導体、ジベンゾイルメタン誘導体、 $\beta$ ,  $\beta$ -ジフェニルアクリレート誘導体、p-アミノ安息香酸誘導体、アントラニル酸メンチル、スクリーニングポリマー及びスクリーニングシリコーンから選択されることを特徴とする請求項13記載の抗日光用組成物。

【請求項15】 上記サンスクリーンが、色素またはナノ色素であることを特徴とする請求項12から14のいずれか1項記載の抗日光用組成物。

【請求項16】 皮膚、粘膜及び/又は毛髪の処置用及び/又は皮膚、粘膜及び/又は毛髪の紫外線、特に日光照射に対しての保護用に用いることを特徴とする請求項1から11のいずれか1項記載のエマルジョンの化粧用の使用。

【請求項17】 皮膚、粘膜及び/又は毛髪の処置用及び/又は皮膚、粘膜及び/又は毛髪の紫外線、特に日光照射に対する保護用の皮膚科学的組成物を作製するための請求項12から15のいずれか1項記載の組成物の使用。

【請求項18】 皮膚、粘膜及び/又は毛髪の紫外線、特に日光照射に対する保護のための化粧用処置方法であり、請求項12から15のいずれか1項記載の組成物の有効量を適用することから成る方法。

【請求項19】 請求項1から11のいずれか1項記載のエマルジョンの製造方法であり、最初の段階において、油相とポリマー粒子と一緒に攪拌して水相と混合し、第2段階において、得られた混合物にキャビテーション原理に基づくホモジナイズ化をさせることを備えることを特徴とする製造方法。

【請求項20】 上記第2段階におけるホモジナイズ化が、400から700バールの範囲の圧力下で実行されることを特徴とする請求項19記載の製造方法。

【請求項21】 最大500ナノメーターの測定サイズを有する油の小滴を含有する水中油滴型の液体エマルジョンの安定化のためのイオン性ポリマー粒子の使用。

【請求項22】 化学的サンスクリーニング剤の光化学的な安定化のための請求項1から11のいずれか1項記載のエマルジョンの使用。

【請求項23】 化学的サンスクリーニング剤が2-エチルヘキシル $\alpha$ -シアノ- $\beta$ ,  $\beta$ -ジフェニルアクリレートであることを特徴とする請求項22記載の使用。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、イオン性ポリマー粒子を含有する上質で且つ安定な水中油滴型(O/W)エマルジョンとその調製のための方法に関する。このエマルジョンは皮膚(身体、顔面)及び/又は毛髪の局部的な処置のために特に意図され、特に化粧用又は皮膚科学的な、特に抗日光用保護のために意図された、組成物

を構成することができる。本発明はまた、化学的サンスクリーニング剤の光化学的な安定化のために本発明によるエマルジョンの使用、及び水中油滴型液体エマルジョンの安定化のためのイオン性ポリマー粒子の使用に関する。

## 【0002】

【従来の技術】化粧品組成物は、特にその使用の大きな安心感とそれ的新鮮さに関する各種の理由のために、特にそれらがUV-AとUV-B照射に対する皮膚の光保護のために意図された、抗日光用組成物として知られるものは、一般に水相中に油相が均一に分散された状態で含まれる水中油滴型の形態で提供される。これら通常のエマルジョンは乳化剤（又は界面活性剤）と任意の化粧品用添加物を含有し、油相を構成する小滴のサイズは一般に数ミクロンより大きい。そのようなエマルジョンは化粧用として（油分の多い感触）及び物理的（安定性）に不十分な特性を有する。

【0003】その上、それは乳化剤（又は界面活性剤）の存在にも関わらず、幾つかのエマルジョンは時間の経過により安定性の欠如を呈し、その安定性の欠如はエマルジョンの水相と油相の間の分離現象（相分離）の出現によって反映される。この非安定性はエマルジョンの保存性に有害である。

【0004】その結果、この望ましくない現象を避けるために、作製される主要な部分である水相中に、配置を保持するゲル化したマトリックスの3次元ネットワーク内に、油相の小滴を配置することによって保持する、いわゆるチックニング剤をエマルジョン中に導入することがしばしば行われ、かくしてエマルジョン全体の機械的な維持のために用意される。しかしながらチックナーの添加は調剤投与形態の可能性を制限し、特に、非常に流動的な組成物を締め出すことになる。

【0005】現に、液状組成物、特に抗日光組成物、より顯著には容易に蒸発できる有効性を有する製品、その製品はクリームよりも適用するのが容易だと使用者にとってしばしば思われる、を得るべく、調製するための探求が増加している。

【0006】その上、界面活性剤の存在は、一般に加熱によって作製されるエマルジョンが要求され、エマルジョンの中に導入されるべき活性素（active principle s）の本質が特に制限される。特に、このプロセスは熱に敏感な活性素の使用を締め出すことになる。その結果、界面活性剤なしで済ませるために、流動性を吟味することを加え、試みがなされている。

【0007】その確実に周知のものは、欧州特許出願公開EP-A-0,692,237号からの、非イオン性ポリマーの中空粒子を持つ安定化されたo/wエマルジョンである。しかしながら、この非イオン性特質とミクロンオーダーのサイズを持つこのタイプの中空粒子は、非常に良質で、500 nm以下のサイズを有する油滴のエマルジョンを

得ることが実現不可能である。加えて、この参考文献中に開示された粒子は、分散の安定性を増加するためにゲル化剤の存在が要求され、且つひじょうに流動的なエマルジョンを得ることが実現不可能である。

【0008】さらに、フランス出願FR-A-2,681,248号には油をカプセル内包するナノ粒子を含有している組成物が開示されている。そのような粒子は予備調製されたエマルジョン中に合併することができるが、しかし予備調製物中に、それが過度の強力な攪拌の間に開くことができることから、エマルジョンの安定化において混入することができない。特に、それは非常に良質なエマルジョン、すなわち、500 nm以下のサイズの油滴を含有しているものの製造用に好適でない。

## 【0009】

【発明が解決しようとする課題】加えて、この参考文献に開示されたナノ粒子は、油を含有するカプセル状に形成され、皮膚に適用した際にのみ、それが解放するために組成物中の油分の保護機能を有する。その中の油分は、ナノ粒子の膜内に完全に内包されている。本発明のねらいは、カプセル内包されておらず、水相中に分散された非常に良質の油滴を含んだエマルジョンを得ることである。

## 【0010】

【課題を解決するための手段】本発明によるエマルジョンにおいて、ポリマー粒子は、上記ナノ粒子におけるケースであるような、各油滴の周囲をカプセルで連続的に閉ざされた状態を作ることなく、粒子形態において水と油滴の界面にある。さらにまた、そのねらいは全体的に異なり、油ナノ粒子の機能が皮膚に適用された際に解放するための組成物中の油分の保護であることに対し、本発明のポリマー粒子の機能は、界面活性剤の添加さえ除外して、エマルジョンの安定化を可能ならしめることである。

【0011】本出願人は、従来技術のエマルジョンの不利を被ることがなく、さらに500ナノメーター（nm）よりも小さい平均サイズを有する小滴を含有する安定な液体エマルジョンを得ることを可能とするイオン性ポリマー粒子の使用を、思いがけず、見出した。

【0012】本発明の主題は、このように500ナノメーターよりも小さい直径を有する油の小滴を含有する水中油滴型のエマルジョンにおいて、それがイオン性ポリマー粒子を含有し、且つ油相に対する該ポリマー粒子の量の割合が1/5から1/40の範囲としたことを特徴としている。

## 【0013】

【発明の実施の形態】”イオン性ポリマー”とはホモポリマーとコポリマーの両方を意味すると理解される。そのポリマーの目指すものは、特に水相中の油相を分散させることである。

【0014】本発明によるエマルジョンは、ゲル化剤の

存在しない中で一様に、非常に良好な安定性を示す一方で、非常に流動性を得ることができる有効性を示す。

【0015】上述した有効性（流動性、安定性）に加えて、分散剤としての該ポリマーの使用は、界面活性剤が使用される時に一般的に加熱とともに実行される通常の製造プロセスよりもより単純で費用がかからない、冷間条件の下で水相中に油相を分散する段階を実行することができるようになる。冷間条件の下での製造は、例えばこれらの活性素の低下の危険性をなくして加熱感受性活性素を導入する可能性を生み出す。

【0016】本発明のエマルジョンは界面活性剤の全くない有利性がある。かくして、界面活性剤が存在しないために、このエマルジョンは、特に敏感な皮膚を刺激することがない有効性を示す。

【0017】その上、かくして得られたエマルジョンは、非常に良質であり、且つ特に満足できる知覚的品質を示す。油相を構成する小滴の平均サイズは500nmよりも小さく、好ましくは150nmから300nmの範囲である。

【0018】本発明によるエマルジョンは、非常に流動性に富ませることができ、それは15000 cPs (15 Pa sと同じ) より小さい、より好ましくは、5000 cPs (5 Pa sと同じ) よりも小さい粘度を示すことができることを意味する（ブラックフィールド RVT モデル DV2 粘度計を用い、0.5回転/分 及びN o. 5のローターで測定した場合）。

【0019】一般に、本発明において使用できるポリマー粒子は、イオン性ポリマーの混合物から又は少なくとも1種のイオン性ポリマーと少なくとも1種の非イオン性ポリマーの混合物からのイオン性ポリマーから調製することができる。これらのポリマーは、皮膚に対して非毒性で且つ非刺激性である必要がある。加えて、それらは微粒子の形態で水中に分散する必要である。

【0020】そのイオン性ポリマーは、カチオン性又はアニオン性とすることができます。好適にはアニオン性ポリマーとされる。本発明において使用できるアニオン性ポリマーとしては、例えば、イソフタル酸又はスルホイルソフタル酸のポリマー、及び特にフタレート/スルホイルソフタル酸/グリコール（例えばジエチレングリコール/フタレート/イソフタレート/1,4-シクロヘキサンジメタノール）コポリマーであり、これはイーストマンケミカル社によって”イーストマンAQポリマー”（AQ35S, AQ38S, AQ55S 又は AQ48 Ultra）の名称の下に市販される）である。

【0021】有利には、本発明で使用されるイオン性ポリマー粒子は、該イオン性ポリマーの本質により、10から400nmの範囲、且つ更に良好には20から200nmの範囲の粒子サイズを有する。

【0022】これらのポリマーの粒子は水中にまたは分散剤として使用することができる。

【0023】本発明のエマルジョンにおいて、該ポリマー粒子の使用量は、組成物の全重量の0.1から10%の範囲、より好ましくは1から2%が使用される。

【0024】そのポリマー粒子の油相に対する重量比の有効な範囲は、1/5から1/40、更に好ましくは1/10から1/20の範囲とされる。そのような割合は、良質な、すなわち500nmよりも小さい粒子サイズを持つ小滴を有し、且つ完全に安定な、油相分散流体を得ることを可能にしている。

【0025】本発明の別な主題は、最大500nmの平均サイズを有する油の小滴を含有している水中油滴型の液体エマルジョンの安定化のためにイオン性ポリマー粒子を使用することである。

【0026】本発明によるエマルジョンは、このタイプが使用される調剤学的投与形態の全ての分野、及び特に化粧用及び皮膚科学的分野において使用することができる。それが化粧用及び/又は皮膚科学的な組成物を構成する場合、有利には、付加的に製剤学的に許容される媒体を含有する。製剤学的に許容されるとは、皮膚、粘膜、爪及び毛髪と両立できる媒体を意味するものと理解される。

【0027】本発明の主題であるエマルジョンは、皮膚、粘膜及び頭皮を含む毛髪の化粧用及び/又は皮膚化学的な処置、特に皮膚と粘膜の保護、ケア、クリーニング及び皮膚とマークアップのため、毛髪の保護とケアのため及び皮膚、毛髪及び粘膜とより特別には唇の治療的処置において多數の適用がある。

【0028】本発明によるエマルジョンは、例えばクリーム又は乳液の形態として顔の手入れ又は洗顔用として、又はフィラー、色素又は染料との共同によってマークアップ用製品（皮膚及び唇）において使用することができる。本発明の特有な実施態様に従って、該エマルジョンは、サンスクリーンを含有し、とりわけ紫外線の照射、特に日光の照射に対して皮膚、粘膜及び/又は毛髪を保護するために意図された抗日光組成物を構成する。

【0029】その結果、本発明の更なる主題は、皮膚、粘膜及び/又は毛髪のトリートメント用、及び/又は紫外線照射、特に日光照射に対して皮膚、粘膜及び/又は毛髪の保護のために、上述した通りのエマルジョンの化粧用としての使用である。

【0030】本発明の別な対象は、皮膚、粘膜及び/又は毛髪のトリートメント用、及び/又は紫外線照射、特に日光照射に対して皮膚、粘膜及び/又は毛髪の保護のために意図された皮膚科学的組成物の製造のために上述した通りのエマルジョンの使用である。

【0031】本発明の更なる主題は、紫外線照射、特に日光照射に対して皮膚、粘膜及び/又は毛髪の保護のための化粧用処置方法において、皮膚、粘膜及び/又は毛髪への上述した抗日光組成物の有効な量を適用することからなる。

【0032】その抗日光組成物はUV-A及び/又はUV-Bに有効な1種又はそれ以上のサンスクリーニング剤を含有する。これらのサンスクリーン剤は親水性又は親油性の化学的スクリーニング剤とすることができます、或いは色素とすることができます。実施例を通して、化学的サンスクリーニング剤は、2-フェニルベンズイミダゾール-5-スルホン酸及びその塩類、例えば2-エチルヘキシルp-メトキシシンナメートのようなケイ皮酸誘導体、例えば2-エチルヘキシルサリチレート及びホモメチルサリチレートのようなサリチル酸誘導体、例えば3-(4-メチルベンジリデン)カンファー又はカンファースルホン酸-(1,4-ジビニルベンゼン)のようなカンファー誘導体、2,4,6-トリス[p-(2-エチルヘキシロキシカーボニ)アニノ]-1,3,5-トリアジンのようなトリアジン誘導体、2-ヒドロキシ-4-メトキシベンゾフェノンのようなベンゾフェノン誘導体、4-tert-ブチル-4'-メトキシジベンゾイルメタンのようなジベンゾイルメタン誘導体、2-エチルヘキシル $\alpha$ -シアノ- $\beta$ , $\beta$ -ジフェニルアクリレート又はオクトクリレンのような $\beta$ , $\beta$ -ジフェニルアクリレート誘導体、例えばオクチルパラジメチルアミノベンゾエートのようなp-アミノ安息香酸誘導体、又はメンチルアントラニレートから選択することができます。スクリーニング剤として、国際公開WO-A-93/04665号に開示されたスクリーニングポリマー及びスクリーニングシリコーンで作られたものも挙げられる。

【0033】有機スクリーニング剤の他の実施例は欧州特許出願EP-A-0,487,404号中に与えられる。

【0034】本発明の抗日光組成物が色素を含有する時、後者は金属酸化物の色素又はナノ色素（主要な粒子の平均サイズ：一般に5nmから100nmの間、好適には10から50nmの間）とすることができ、被覆される又は被覆されない、例えば、チタン酸化物のナノ色素（非晶質或いはルチル及び/又はアナターゼ形態の結晶性）、鉄酸化物、亜鉛酸化物、ジルコニウム酸化物又はセリウム酸化物のような紫外線の物理的阻止（反射及び/又は散乱）による作用を持つことが知られている全ての光保護剤である。通常の被覆剤は、例えばアルミニウム及び/又はステアリン酸アルミニウムである。そのような被覆される又は被覆されない金属酸化物ナノ色素は欧州特許出願EP-A-0,518,772及びEP-A-0,518,773中に開示されている。

【0035】これらの化学的スクリーニング剤及び/又は色素は、ある程度の抗日光保護力が望まれる時、抗日光成分より別の組成物中に任意に存在させることができます。

【0036】さらに、出願人は、本発明によるエマルジョンが化学的サンスクリーンの光化学的安定化が可能であるという予測し得ない知見を得ている。本発明の更

なる主題は、それ故、化学的サンスクリーンの光化学的安定化のために上述した通りのエマルジョンの使用である。

【0037】本発明によるエマルジョンの組成物に関する油相の本質は臨界的ではなく、全ての脂質物質、特に化粧用及び皮膚科学の分野で通常使用される油脂を組み合わせることができる。

【0038】本発明のエマルジョンにおいて使用することのできる油脂の中で、特に挙げられるものは、例えば植物油（ホホバ油、アボカド油）、鉱油（液体石油）、合成油（エチルヘキシルパルミテート又はイソプロピルミリステート）、シリコーン油（シクロメチコーン）及びフッ素化油である。該油相中に存在させることができた別の脂質物質は、例えば、脂肪酸、脂肪アルコールとロウ（液体ホホバワックス）とすることができる。

【0039】該エマルジョンの油相は、該エマルジョンの全重量に対して0.1から45%及び更に良好には5から30%を配合することができる。

【0040】加えて、周知の手法において、本発明のエマルジョンは、上述したサンスクリーンと色素の他に、化粧用または皮膚科学的分野において通例のアジュバント、例えば活性素、これらは親水性又は親油性である、保存料、抗酸化剤、香料、フィラー、着色材料及び脂質ビヒクルを含めることができる。これらのアジュバントは化粧用又は皮膚科学的分野において通常の比率、例えばエマルジョンの全重量に対して0.01から20%とされ、且つそれらの本質に基づいて、エマルジョンの水相又は油相、又は代わるべきビヒクル中に導入される。これらのアジュバントとその濃度はエマルジョンのために望ましい特性を変更するがないようにする必要がある。

【0041】流動性を欠くエマルジョンを得ることを望む場合には、1種又はそれ以上のゲル化剤、例えば粘度、ポリサッカリドガム（キサンタンガム）、カルボキシビニルポリマー又はカルボマーを添加することが可能である。これらのゲル化剤は、組成物の全重量に対して0.1から10%、好ましくは0.1から5%、更に良好には0.1から3%の範囲の濃度で使用される。

【0042】本発明のエマルジョンは溶媒を任意に欠くことができる。これは、ほんの僅かな刺激性で敏感肌を持つ人々によって使用するのに好適な非刺激性となる恩恵が与えられる。しかしながら、もし必要があれば、溶媒、特に炭素原子が1から6を含む低級アルコール、より好ましくはエタノールを含有させることができる。溶媒の量は組成物全重量に対し30%までの範囲とすることができます。

【0043】本発明によるエマルジョンは、加圧下でのホモジナイズ化する段階を含む幾つかの適当な手法によって調製することができる。好適な実施態様に従って、その調製は2つの段階で実行される。

【0044】本発明の更なる主題は、それ故に、油相及びポリマー粒子を攪拌しながら、水相中に混合するする第1段階と、得られた混合物にキャビテーション原理に基づくホモジナイズ化を受けさせる第2段階とからなるエマルジョンの製造方法である。

【0045】その第1段階において、その混合物は通常の、例えば500から5000回転／分の間の速度で回転するホモジナイザー中、10から60分間程度の時間、20から95°C程度の間の温度で攪拌される。

【0046】上記第2段階のキャビテーション原理に基づくホモジナイズ化は本発明による製造方法の鍵となる段階である。このホモジナイズ化はキャビテーション現象が混合物中で生成され且つ維持される結果から起こり、そして液体状において、少なくとも100m/sの直線速度で移動する。

#### 実施例1：液状抗日光組成物 相A

AQ38S (イーストマンケミカル社製)	2	%
グリセリン	5	%
保存料	1.2	%
金属イオン封鎖剤	0.1	%
脱ミネラル水	適量で全量を	100 %

#### 相B

オクトクリレン	10	%
4-tert--4'- (Parson 1789, Givaudan社より市販)	2	%
シクロメチコーン	4	%
液体ホホバ油 (Flora Tech)	4	%

【0051】手順：相Aの構成要素は混合され、その混合物は70°Cに加熱され、ポリマーが完全に分散するまでマグネットスターラーで攪拌し、次いでその溶液は周囲の温度に冷やされる。更に相Bが調製される。

【0052】相Aは活発な攪拌と共に相B中に導入される。そのエマルジョンは600パールウの加圧下（2から

#### 実施例2：抗日光組成物

#### 相A

AQ38S (イーストマンケミカル社製)	2	%
グリセリン	5	%
保存料	1.2	%
金属イオン封鎖剤	0.1	%
脱ミネラル水	34.7	%

#### 相B

オクトクリレン	10	%
4-tert--4' (parson 1789, Givaudan社より販売)	2	%
シクロメチコーン	4	%
液体ホホバワックス (Flora Tech社)	4	%

#### 相C

キサンタンガム	0.5	%
脱ミネラル水	適量を加え	100 %

【0047】このホモジナイズ化は、100から1000パール程度、好適には400から700パールの範囲の加圧下で操作する高圧ホモジナイザーを使うことによって実行することができる。このタイプのホモジナイザーの使用原理は、当業者においては周知である。そのホモジナイズ化は、連続のバスによって、通常は2から10バス、使用される加圧下で、環境温度で実行され、その混合物は各バスの間環境温度に戻して取り扱われる。

【0048】そのホモジナイズ化は超音波の作用又はローター／ステーター型のヘッドを装備するホモジナイザーの使用により代替的な条件下で得ることもできる。

#### 【0049】

【実施例】以下に本発明の実施例を説明する。これらの実施例において、パーセンテージは全て重量%である。

#### 【0050】

4バス）、ホモジナイズされ、そのエマルジョンは各バス間で環境温度に戻して取り扱われる。

【0053】太陽光照射に対する皮膚の保護が可能な流動性エマルジョンが得られる。

#### 【0054】

【0055】手順は実施例1と同様であり、相Cは相Aと相Bを混合下後、ホモジナイザーを通過する前に添加される。

【0056】実施例3と4：抗日光組成物

実施例3と4に相当するエマルジョンは、それぞれ実施例1と2の類似物で、オクトクリレンを10%含んでいる。

【0057】これら実施例の組成物においてオクトクリレンの光安定性が、同じ量のサンスクリーニング剤を含む従来の組成物（サンスクリーニング剤はナタネ油）と次の試験により比較した：これらの組成物の各々について、次のプロトコルに従って紫外線照射による刺激後の残余のオクトクリレンのパーセンテージの測定が実施される：そのための各組成、4つのコントロールサンプルと4つの試験サンプルが調製された。組成物の16mgが、前もって水ですすぎ、次いで乾燥された未研磨のPMMA（ポリ（メチルメタクリレート））プレート上に堆積され、そしてその組成物は $2 \times 4 \text{ cm}^2$ の面積に広げられる。全てのプレートは、その後暗所に30分間立て掛けをおいた。そのプレート（Heraeus Suntest CPS）は、4時間と5分の間、光を照射し、コントロールプレートは、他のプレートに光を照射している間、暗所に保管される。

【0058】続いてサンプルは、次の方法により定量分析される：スクリーニング剤は、そのスクリーニング剤

実施例5：保湿ケア用製品

相A

AQ38S (イーストマンケミカル社製)	2	%
グリセリン	5	%
脱ミネラル水	適量を加え	100 %

相B

アボカド油	7	%
ホホバ油	7	%
保存料	0.1	%
シクロメチコーン	6	%

【0062】手順は実施例1と同様である。白い、非常に流動的なエマルジョンが得られ、その油滴の平均サイ

ズは350nm以下である。

【0059】その結果は、残留スクリーニング剤のパーセンテージとして、次の表1中に記載する。

【表1】

【表1】

組成物	残留オクトクリレンの%
通常の組成物	92%
実施例3	99.8%
実施例4	99.7%

【0060】これらの結果から明らかなように、オクトクリレンの光安定性は本発明のエマルジョンによって増強されることが示される。

【0061】

実施例6：保湿ケア用製品

相A

AQ55S (イーストマンケミカル社製)	2	%
グリセリン	5	%
保存料	1	%
脱ミネラル水	35	%

相B

アボカド油	7	%
ホホバ油	7	%
シクロメチコーン	6	%

相C

キサンタンガム	0.5%
脱ミネラル水	適量を加え 100%

【0064】手順は実施例2と同様である。非常に美しいエマルジョンが得られ、その油滴の平均サイズは23

0 nmのオーダーである。

実施例7：アフターサン液

相A

AQ48Ultra (イーストマンケミカル社製)	2	%
グリセリン	5	%
保存料	1	%
脱ミネラル水	適量を加え	100 %

相B

ホホバ油	10	%
シクロメチコーン	10	%
α-ビサボロール (鎮静剤)		0.25%

【0066】手順は実施例1と同様である。非常に流動的なエマルジョンが得られ、その油滴の平均サイズは2

25 nmのオーダーである。

【0067】

実施例8：マークアップ除去乳液

相A

AQ38S (イーストマンケミカル社製)	2	%
グリセリン	5	%
保存料	1	%
脱ミネラル水	35	%

相B

エチルヘキシリルパルミテート	14	%
イソプロピルミリストート	10	%
シクロメチコーン	6	%

相C

キサンタンガム	0.3%
脱ミネラル水	適量を加え 100%

【0068】手順は実施例2と同様である。非常に流動性のエマルジョンが得られ、その油滴の平均サイズは2

50 nmのオーダーである。このエマルジョンは非常に良好なマークアップ除去特性を有する。

フロントページの続き

(72)発明者 シルヴィー・ルグレ  
フランス・92320・シャティヨン・アヴェ  
ニュ・ドゥ・ラ・レピュブリック・1

(72)発明者 イザベル・アンセン  
フランス・75017・パリ・リュ・レジエン  
ドル・156